

tenuiflora, *P. salsa* не имеют специальных приспособлений для распространения, поэтому распространяются с грунтом, дождевой водой. Таким образом, было выяснено, что виды Подорожников Южного Зауралья различаются формой семян, что служит надежным признаком в диагностике видов, в дополнение к макроморфологическим признакам.

ВНУТРЕННИЕ ПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПАРАЗИТИЗМА В РАСТИТЕЛЬНОМ ЦАРСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ПАРАЗИТОВ ИЗ СЕМЕЙСТВА SCROPHULARIACEAE JUSS.

О.А. Киселева

Ботанический сад УрО РАН, Екатеринбург. E-mail: kiselevaolga@inbox.ru

Многие аспекты возникновения гетеротрофности в царстве растений остаются не понятыми, в частности, открыт вопрос о внутренних посылках формирования паразитизма у растений. Под этим термином мы подразумеваем развитие комплекса характерных этологических черт и взаимосвязанных с ними анатомо-морфологических приспособлений, ведущих к приобретению гетеротрофности. Полупаразитические представители семейства Scrophulariaceae Juss. выбраны в качестве модельного объекта, так как эта группа содержит разные варианты переходных форм (Бейлин, 1986, Терехин, 1977), по ней накоплен обширный разрозненный материал, нуждающийся в осмыслении. В работе приведен краткий конспект наиболее важных внутренних этологических и морфо-физиологических посылок сопровождающих возникновение гетеротрофности в семействе норичниковых.

Контактные способности растений (возможность срастания корней и стеблей неродственных или отдаленно родственных растений, спонтанный паразитизм), лежат в основе появления гетеротрофности в растительном царстве. При закреплении способности питаться чужими соками происходит смещение потребностей, возможностей органов и систем растения: корень начинает брать на себя функции донора ассимилятов, зеленая надземная часть растения при сохранении донорных свойств, становится акцептором соков хозяина. Постепенно смещается баланс автотрофных и гетеротрофных тканей, изменяется морфологический облик растения, его физиология: вегетативная сфера полупаразитов превращается в мощный насос, обеспечивающий интенсивный восходящий ток по растению (Киселева и др., 2010). Перестройку трофических связей у растений-паразитов сопровождает изменение энергетического баланса: ассимиляция угасает, в то же время усиливается диссимиляция. Главными аттракторами питательных веществ внутри паразита становятся, по-видимому, активно растущие генеративные органы, клетки гаусторий, клетки почти постоянно открытых (Taylor, Rumsey, 2003) устьиц. Возникают разнообразные зависимости от хозяина на все

более ранних стадиях онтогенеза (Press, Phoenix, 1993; Pennings, Callaway, 2002; Yoder, 1999). Приспособления к ксенопаразитизму у полупаразитических норичниковых происходят сначала на уровне вегетативной сферы (Киселева и др., 2010), и только потом они дополняются изменениями в генеративной сфере и онтогенезе растений (Терехин, 1977). Переход к паразитизму протекает поэтапно, причем первоначально у факультативных полупаразитов этологические и морфо-физиологические изменения, по-видимому, обратимы. Выявленные для группы полупаразитов семейства Scrophulariaceae закономерности иллюстрируют логику возникновения специализации на основе смещения балансовых отношений внутри организма, обозначают возможный путь формирования корневого ксенопаразитизма в ходе эволюции других семейств паразитных растений.

Библиографический список

1. Бейлин И.Г. Паразитизм и эпифитотология: на примере паразитов из высших растений. М.: Наука, 1986. 352с.
2. Киселёва О.А., Темирбекова С.К., Зимницкая С.А., Неуймин С.И. Эколого-анатомические адаптации вегетативной сферы однолетних полупаразитических норичниковых (Scrophulariaceae Juss.) к паразитическому существованию // Плодоводство и ягодоводство России. 2010. Т. 23 С. 288-301.
3. Терехин Э.С. Паразитные цветковые растения: эволюция онтогенеза и образ жизни. Л.: Наука, 1977. 220 с.
4. Pennings S.C., Callaway R.M. Parasitic plants: parallels and contrasts with herbivores. // Oecologia. 2002. V. 131. P. 479-489.
5. Press M.C., Phoenix G.K. Effects of climate change on parasitic plants: the root hemiparasitic Orobanchaceae // Flora geobotanica 1993. V. 40 P. 205-216.
6. Taylor K., Rumsey F.J. Bartsia alpina L. // Journal of Ecology. 2003. N 91. P. 908-921.
7. Yoder J.I. Parasitic plant responses to host plant signals: a model for subterranean plant-plant interactions. // Current Opinion in Plant Biology. 1999. N 2. P. 65-70.

ВОДОРΟΣЛИ ПОЧВ ОСТЕПНЕННОГО СКЛОНА «НИКОЛАЕВСКИЙ», Г. САРАНСК, РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ А.Ю. Горчакова

ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»,
Саранск. E-mail: goralfiya @ yandex.ru

В процессах восстановления земель велико значение водорослей. Особенностью почвенных водорослей является их фототрофность, которая обуславливает характеристику альгосинузий по тем же критериям, что и для высших растений, т.е. оценивается видовой состав, наличие видов-доминантов, встречаемость отдельных видов или групп водорослей, распределение водорослей в профиле почвы, количественные характеристики сообщества. Особое внимание обращается на выделение видов – эдификаторов.